



私たちは力をもってから「内に潤滑剤に付する手段を設け、摩擦抵抗をなくす」の前進に伴って潤滑剤(1)を研究する所爲で、この内蔵に供給するよるに構成したことを點中しておきたい。

【（一）】潤滑剤が吸着する上に開口するノズル、即ち、吸着工具としてのホース小節上の位置は、図2に示す如きである。吸着工具と吸着工具との接觸する直前からあたかも透明になって、この位置において潤滑剤が吐出される様子により、吸着工具内蔵への潤滑剤の確実な適用が可能となる。換気作業、潤滑剤を供給するる

【（二）】液体、ガス圧を受けてタンク内の潤滑剤に伝わる荷重強度手段の一例は、図2に示したように、ターピング材に接する面に設けた、落とし蓋形状を有する、上部開口部を有する円筒状の部分（51）があり、内蔵に密閉して上下することによってある荷重強度を有する。である。製作および使用が容易な点で、この特徴とともに好適である。

【(1)】暴力伝達手段の別の種類は、上記した板の開閉部の部分を、既述に述べたように、振り周囲に設けたシート、又は、それに替えた板（木板）である。この構造を採用するときは、板が倒れ落ち、また、適宜、ガード手段を設けるなどよい。

【五、工具】を前に別に噴射は、圧力伝達手段として、園柱に子のままで、アーチ型の圧力流体に接する面を覆う大型の子でそれを、吸引孔を使用するものである。これも子の形状が多様で、ゴム、カラスチックなどで製造されることが多い。

【図-1-2】本実験で被覆土石の変更様は、図-2に示すとおり、工具の前方に開口して軸方向に延びる水の噴管、(1)を試験、その正常を、潤滑剤等管、開口部より前方に送り、被覆土石管(2)に噴射して洗浄水を噴射する。工具(1)は工具(2)と工具(3)にて開口部が異なる。

拉力試驗機  
拉力測量  
拉力試驗  
拉力測量

[ 1 ]

【本業の範囲】を明確にし、海員は著しく困難化し、も  
う可能でない。其の代りに請客を通じて被雇する作業  
者、元請工事施工者等が、これを、たゞ運送の本業明は  
れれば、何處へも自由に就職することができる。これに即ち  
本業の範囲は前記した法律、水陸件で用いられる各種を  
一概に其範圍に適用したものと、その意義をも含めて、受取  
手、即ち、船主、請出主等の事業、各種化學工業の  
如き、不規則な機械を第一に、既に本業明を適用して  
いる事である。

卷之三

【解説】 本題は測定の精度を考慮して打管作業を示す。管の内径を測定するには、直角座標系で測定する方法が最も正確である。

(二) ；細則之文字，如標題、開會日期、地點等。

る。この懸念によれば、接着に先だって管内壁を清浄にすることができるから、異物が付着していた場合に拆管工具の進行に伴って走らせるべき、必然に防ぐことが出来る。

〔二〇〕

【実施例】高圧記者用炭素鋼管（S-T S 4 1 0）、内径Φ65.45mm、外径130mm、壁厚6.0mm、長さ6mを20本、マーク溶接によりつなぎ合わせて、全長1200mmとしたものを、2本用意した。これらは鋼管の钢管を、それぞれ図1ないし図3に示した構造の軟管工具（いざらし抜管器が2つとなるよう設計・製作したもの）を使用して挿管した。

【直角工具】潤滑剤としては、グリースに二硫化モリブデン粉末を、混合物の約半量を含めるように混練したものを使用した。擦着工具の表面にも、同じ潤滑剤を塗布した。比較的ため、従来技術(附1)の擦着工具による実験も行なった。この場合は、溶接に先立って、各鋼管の内面に両端からさきの直角工具の長さを残して潤滑剤を付帯しており、

【0016】上記の長尺钢管を固定し、その一端に抜管工具を油圧ピストンで押し込んでから密閉し、密閉空間にポンプで水を注入することにより抜管工具を前進させ、钢管を行なった一等の間、ポンプで注入した水の圧力を測定した。比較例は、抜管の途中で工具が停止したか、あるいは水の圧力を高めていったところ、密接箇所が手前側内部で破壊したことである。

【(1) (1) 7】被検管、溶接部分の中間に切断し、長さが  
約10mmの管上部に分けたアムスラ式万能試験機(200  
kgf)において引張試験を行ない、破断が生じる箇所  
が溶接部であるを母材であるかを調べた。その結果を、  
表10に示す。

THEORY

	圖3	圖4	圖5
(a)	3.26	2.96	2.50
(b)	2.60	2.30	2.10
(c)	19.19	19.19	19.19

す。図1に対応する管と換管工具との断面図

【図3】本発明による嵌着工具の別の例を示す。図2と同様の断面図

【図4】 本発明による接着工具の端に別に側を示す、図4と同様の断面図

【図5】 本発明による接着工具の構造別実例を示す。図5は、前記の実用新案

卷之三

1 金屬管	
2 抗酸性	
3 調滑潤スルヤシク	
4 調滑潤の蒸管	4-1 開滑部
5 ハーフ	
6 ハーフ管	5-1 切削部

PN - JP2001047161 A 20010220

PD - 2001-02-20

PR - JP19990228876 19990812

OPD- 1999-08-12

TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL

IN - INAGAKI SHIGEYUKI;KITO KAZUNARI;HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;YAMADA RYUZO

PA - DAIDO STEEL CO LTD

EC - E21B43/10F ; E21B43/10F1

IC - B21D39/20

TI - Metallic tube expansion method for oil wells, involves supplying lubricant through tube before expansion by expanding tool

PR - JP19990228876 19990812

PN - JP2001047161 A 20010220 DW200126 B21D39/20 004pp

PA - (DAIZ ) DAIDO TOKUSHUKO KK

IC - B21D39/20

AB - JP2001047161 NOVELTY - The method involves supplying the lubricant through the metallic tube (1), before expansion by the expansion tool (2).

- DETAILED DESCRIPTION - The common ball type expansion tool (2) is inserted into the metallic tube (1). The internal diameter of the tube is expanded by the pressure of hydrolyic fluid from the rear side of the tool. An INDEPENDENT CLAIM is also included for tube widening tool.

- USE - For casing tube, telescopic tube, coiled tubes in oil well, gas well, refinery.

- ADVANTAGE - The expansion work is executed smoothly and continuously.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional elevation of tube expansion tool.

- Metallic tube 1

- Expansion tool 2

- (Dwg.2/5)

OPD- 1999-08-12

AN - 2001-252189 [26]

PN - JP2001047161 A 20010220

PD - 2001-02-20

AP - JP19990228876 19990812

IN - HIYAMIZU TAKAO;HORIO KOJI;KITO KAZUNARI;NAGAKI SHIGEYUKI;YAMADA RYUZO

PA - DAIDO STEEL CO LTD

TI - TUBE EXPANDING METHOD OF METAL TUBE AND TUBE EXPANDING TOOL

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To expand a metal tube having a length of several-hundred meters or more in a tube expanding technology by which a bullet shaped tube expanding tool is inserted into the inside of the metal tube, a fluid pressure is applied from rear side and an inner diameter of the tube is expanded by advancing the tool.

- SOLUTION: A tube expanding tool, which has a lubricant tank at a rear part, is arranged with a lubricant conduit tube 4 extending from a bottom of the lubricant tank and opening to a tapered face at the front part and is arranged with a pressure transfer means to receive/transfer a fluid pressure to the lubricant in the lubricant tank, is used, the tube expanding tool is advanced while continuously and uniformly supplying the lubricant to a tube inner wall part immediately before tube expanding.

IC - B21D39/20

BEST AVAILABLE COPY